Prof. Sandro Alex

Bioquímica Celular

Carboidratos e Lipídios

Carboidratos
(Hidratos de Carbono, Glicídios ou Açúcares)

- Substâncias orgânicas constituídas em sua grande maioria por C, H e O.
- Desempenham papel energético e estrutural.

Classificação dos carboidratos

1) Monossacarídeos ou Oses

- São os mais simples. - Fórmula geral: Cn(H2nOn).

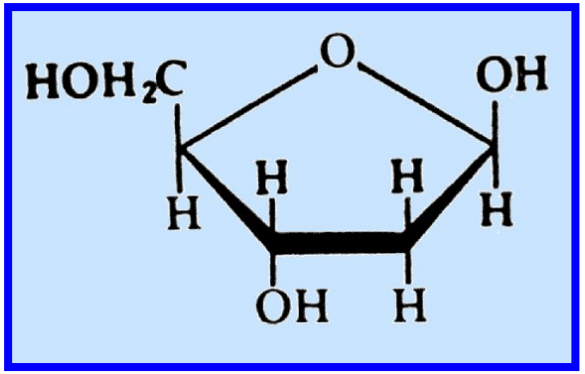
- Tipos:

a) Pentoses (5C): estrutural.

Ex.: ribose e desoxirribose.

b) Hexoses (6C): energéticos.

Ex.: glicose, frutose, galactose.



Desoxirribose

Carboidratos
Classificação

2) Dissacarídeos

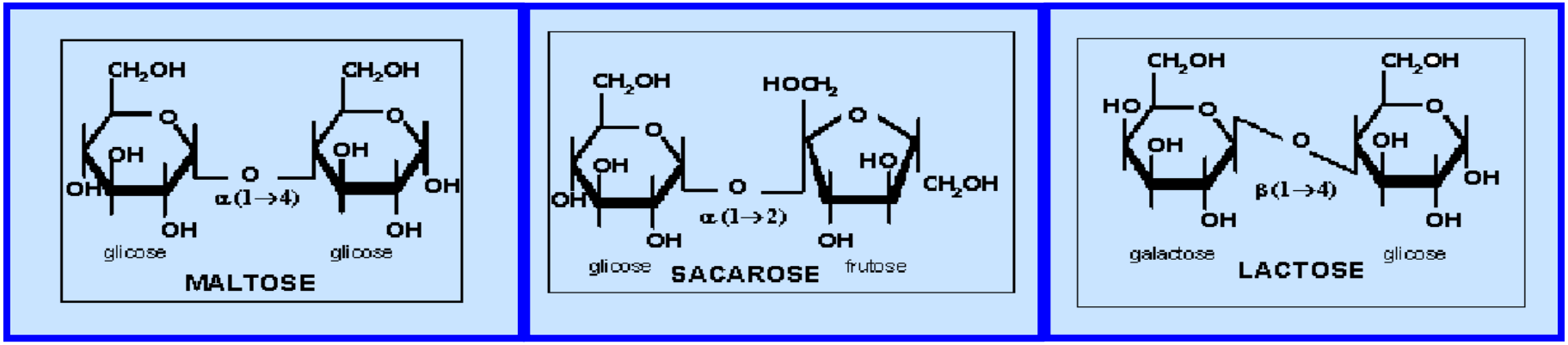
- Associação de 2 monossacarídeos.

- Energéticos. - Fórmula geral: Cn(H2n-2On-1).

Ex.: □ Maltose (glicose + glicose).

□ Sacarose (glicose + frutose).

□ Lactose (glicose + galactose).



Carboidratos
Classificação

3) Oligossacarídeos

- Associação de 3 – 10 monossacarídeos.

Ex.: aglutinogênios.

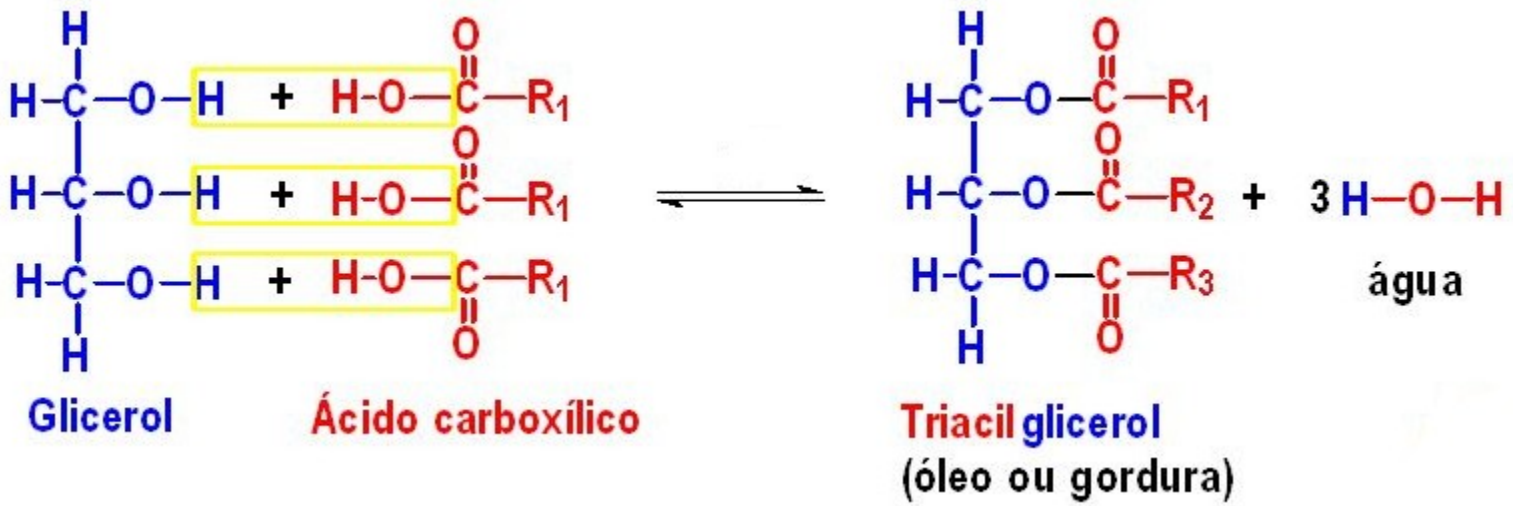
4) Polissacarídeos

- Associação de mais de 10 monossacarídeos. Ex.:

- Glicogênio – reserva energética de animais e fungos. Nos animais, é armazenado no fígado e nos músculos.
- Amido – reserva energética das plantas. Armazenado principalmente em raízes e caules.
- Quitina – exoesqueleto dos artrópodes e parede celular dos fungos.
- Celulose – parede celular das plantas.

Lipídios

- São ésteres formados pela união de um álcool com ácidos graxos



- Insolúveis em água, mas solúveis em solventes orgânicos.
- 2ª fonte de energia para as células, apesar de fornecerem mais energia que os carboidratos.
- Com metabolismo mais lento em relação aos carboidratos.

Lipídios

Classificação dos Lipídios

1) Simples

- Formados por apenas C, H e O.

- Tipos:

a) Glicerídeos

- Reserva energética.

- Isolante térmico.

- Proteção contra impactos.

Ex.: óleos e gorduras.

b) Cerídeos

- Impermeabilização.

- Proteção.

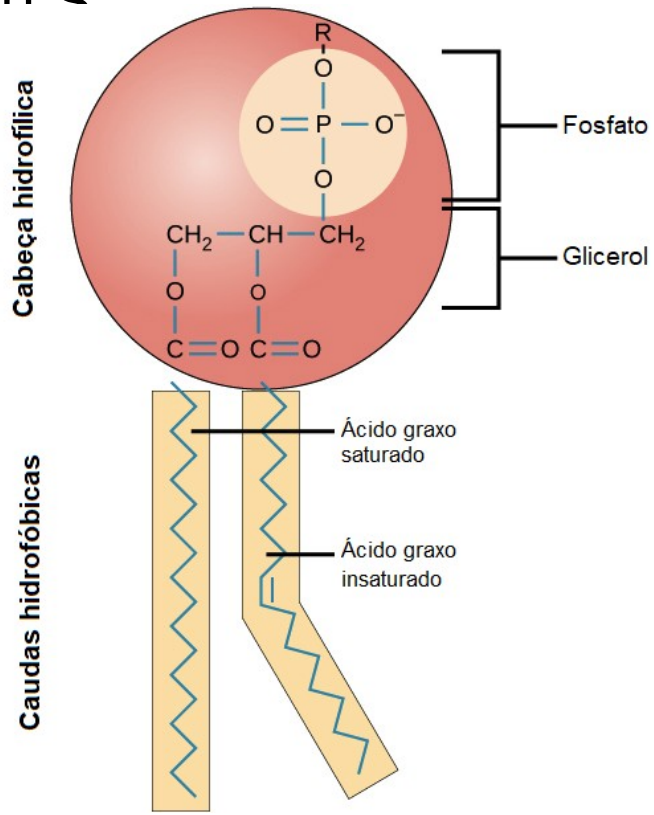
Ex.: ceras.

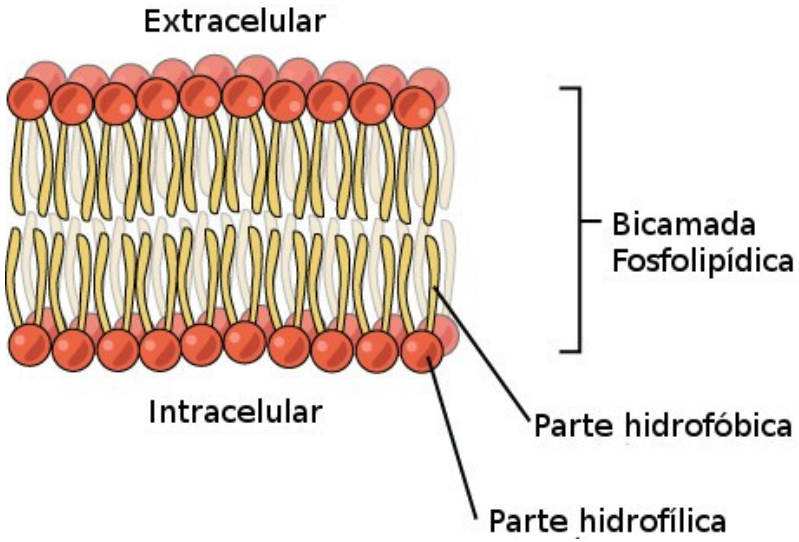
Lipídios
Classificação

2) Compostos

- Além de C, H e O, possuem P, N o[illegible]s
- Estrutural: membranas celulares.
- Isolante elétrico: bainha de mielin

Ex.: fosfolipídios.





Lipídios
Classificação

3) Esteroides

- Classe de lipídios que contém um conjunto de anéis de C em comum.

Ex.:

 colesterol (constituinte da membrana das células animais, formação dos sais biliares, precursor da vit. D e dos hormônios sexuais e corticais).

 Testosterona, estrogênio e progesterona.

4) Caroteroides

- Pigmentos presentes nas plantas.

- Atuam no processo de fotossíntese.